

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(AO)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :**
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)**2.122.057**(21) **N° d'enregistrement national.**
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)**71.01405**

(15) BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

(22) Date de dépôt 15 janvier 1971; à 17 h.
 Date de la décision de délivrance..... 31 juillet 1972.
 Publication de la délivrance B.O.P.I. — «Listes» n. 34 du 25-8-1972.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) F 16 I 37/00.

(71) Déposant : Société dite : SORMEL S.A., résidant en France.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Simonnot, Rinuy, Santarelli.

(54) Raccord rapide.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

2122057

71 01405

1

La présente invention est relative à un raccord rapide, comportant une partie mâle et une partie femelle et un dispositif de verrouillage susceptible de verrouiller amoviblement ces deux parties lorsqu'elles sont engagées l'une dans l'autre.

5 Par raccord rapide on entend un raccord utilisable notamment pour des circuits pneumatiques, hydrauliques ou électriques, mais aussi pour des liaisons mécaniques, raccord dont les parties sont susceptibles d'être solidarisées par simple insertion de la partie mâle dans la partie femelle et qui, bien qu'elles soient assurées contre un déverrouillage involontaire, par une traction opposée exercée sur ces parties, peuvent être désolidarisées tout aussi simplement.

Des raccords rapides du type précité, connus à ce jour, utilisent pour le verrouillage amovible des deux parties un 15 verrou formé par une pince décolletée et fendue. Une telle pièce est délicate à confectionner et de plus, elle est d'un prix de revient assez élevé. En outre de telles pièces risquent de se fatiguer à l'usage et de ne plus alors assurer le verrouillage de façon satisfaisante.

20 La présente invention vise à réaliser un raccord rapide du type précité, qui soit d'une conception simple ne nécessitant pas, notamment, une pièce décolletée pour former le verrou, d'un prix de revient bas et d'un fonctionnement simple et sûr à long terme.

A cet effet le raccord rapide selon l'invention est caractérisé en ce que la partie femelle comporte dans son alésage destiné à recevoir la partie mâle, une gorge intérieure logeant, inamovible en direction axiale de l'alésage, un ressort-lame faisant ressort en direction radiale par rapport à l'alésage de la partie femelle, et en ce que la partie mâle comporte une rainure extérieure recevant, avec un jeu axial sensiblement égal à l'extension axiale dudit ressort, une bague qui est libre de se déplacer en direction axiale dans cette rainure, et dont une partie de son extension axiale inférieure à l'extension axiale du ressort présente un diamètre extérieur égal au diamètre extérieur de la partie mâle, cette bague allant s'amincissant coniquement en direction de l'avant de la partie mâle.

En réalisant la pièce constituant le verrou sous la forme

d'un ressort-lame on obtient un fonctionnement du raccord au moins aussi satisfaisant que celui des raccords rapides équivalents connus mais à un prix de revient nettement moins élevé.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, le
5 ressort, fendu axialement, présente dans un plan perpendiculaire
à l'axe des parties mâle et femelle, la forme d'un polygone à coins
arrondis, les coins de ce polygone étant engagés dans la gorge de
la partie femelle et les côtés de ce polygone formant dans l'alésage
de la partie femelle des soustendantes coopérant avec la rainure
10 de la partie mâle.

Une forme de réalisation d'un raccord rapide selon l'invention
va être décrite ci-après, à titre d'exemple, en se référant au
dessin annexé dont la figure unique montre, en coupe axiale à
travers le raccord fermé, les éléments nécessaires à la compré-
15 hension de l'invention.

Le raccord rapide pour circuits pneumatiques ou hydrauliques,
représenté au dessin, comprend une partie femelle désignée de façon
générale par la référence 1 et une partie mâle désignée généralement
par la référence 2. A son extrémité destinée à recevoir la partie
20 mâle 2 la partie femelle 1 comporte un alésage 3 qui communique
avec un alésage 4 de diamètre inférieur qui est relié de manière
non représentée à une conduite pneumatique ou hydraulique. L'alésage
3 présente une gorge intérieure circulaire 5 qui forme un logement
pour un ressort-lame 6. Ce ressort-lame 6 présente, dans le plan
25 perpendiculaire au plan du dessin la forme d'un polygone, par exemple
dans l'exécution la plus simple et la plus courante, d'un triangle
à coins arrondis. Ce ressort est fendu à un endroit et les coins
du polygone qu'il forme sont engagés dans la gorge 5 de la partie
femelle 1 de sorte que le ressort 6 entier est inamovible en direction
30 axiale de l'alésage 3. Par contre les côtés du polygone formé par le
ressort forment, à l'intérieur de l'alésage 3 des soustendantes
ainsi qu'on peut le voir dans le dessin.

La partie mâle 2, elle, comporte également un alésage 7 qui la
traverse de part en part et qui peut être relié à une conduite
35 pneumatique ou hydraulique non représentée. Dans sa partie cylin-
drique avant 8 destinée à être introduite dans l'alésage 3 de la
partie femelle 1, la partie mâle 2 présente une première rainure

extérieure 9 qui loge un joint élastique 10 assurant l'étanchéité du raccord lorsque les parties 1 et 2 sont engagées l'une dans l'autre. Une seconde rainure extérieure 11, dans l'avant 8 de la partie mâle 2 est placée entre l'extrémité conique 12 de la partie 5 mâle 2 et la rainure 9. Cette seconde rainure 11 loge, avec un jeu axial sensiblement égal à l'extension axiale du ressort 6 une bague 13 qui peut glisser librement d'une paroi à l'autre de la rainure 11. Cette bague 13 présente une partie cylindrique 14 d'un diamètre extérieur égal au diamètre extérieur de la partie 10 8 de la partie mâle 2. L'extension axiale de cette partie 14 est toutefois inférieure à l'extension axiale du ressort 6. A la suite de cette partie cylindrique 14 la bague 13 comporte une partie 15 qui va en s'amincissant coniquement en direction de l'avant de la partie mâle 2.

15 Le principe de fonctionnement du raccord rapide qui vient d'être décrit est le suivant :

Lorsqu'on introduit la partie mâle 2 dans l'alésage 3 de la partie femelle 1 l'extrémité conique 12 écarte les côtés du ressort-lame 6 qui font saillie dans la rainure 3 et qui font ressort 20 justement en direction radiale par rapport à l'alésage 3. Au passage de la rainure 11 sous le ressort celui-ci s'engage dans cette rainure et reprend sa position derrière la portée 16 que forme la paroi de la rainure 11. Les parties du raccord sont ainsi verrouillées car une traction en directions opposées sur les parties 25 1 et 2 ne peut désolidariser ces pièces, le ressort 6 formant une butée insurmontable de cette manière.

Toutefois, pour déverrouiller les parties 1 et 2 il suffit d'exercer une poussée supplémentaire sur la partie mâle 2 en direction axiale. Cette nouvelle poussée a pour résultat d'écarter 30 à nouveau le ressort 6 par l'intermédiaire de la bague 13 qui, par sa partie conique 15, agit de la même manière que l'extrémité 12. A la fin de cette poussée supplémentaire le ressort 6 se trouve placé sur la partie cylindrique 14 de la bague 13. Une butée fait en sorte que la partie mâle ne puisse être introduite plus profondément dans l'alésage 3. Si, à présent, l'on retire la partie mâle 2 de l'alésage 3, la bague, au début de ce retrait, reste sous le ressort 6 et glisse dans la rainure 11 jusqu'à ce qu'elle vienne buter.

71 01405

2122057

4

contre la portée 16. A ce moment toutefois, le ressort 6 écarté,
comme il l'est par la bague 13, a déjà dépassé la portée 16 et
entoure, sur une partie au moins de son extension axiale,
l'extrémité de la partie mâle. Plus rien ne s'oppose dès lors au
5 retrait complet de la partie mâle 2 hors de la partie femelle 1.

REVENDICATIONS

1. Raccord rapide comportant une partie mâle, une partie femelle et un dispositif de verrouillage susceptible de verrouiller amoviblement ces deux parties lorsqu'elles sont engagées l'une dans l'autre, caractérisé en ce que la partie femelle (1) comporte dans son alésage (3) destiné à recevoir la partie mâle (2), une gorge intérieure (5) logeant, inamovible en direction axiale de l'alésage (3), un ressort-lame (6) faisant ressort en direction radiale par rapport à l'alésage (3) de la partie femelle, et en ce que la partie mâle (2) comporte une rainure extérieure (11) recevant, avec un jeu axial sensiblement égal à l'extension axiale dudit ressort (6) une bague (13) qui est libre de se déplacer en direction axiale dans cette rainure (11), et dont une partie (14) de son extension axiale inférieure à l'extension axiale du ressort (6) présente un diamètre extérieur égal au diamètre extérieur de la partie mâle (2), cette bague allant s'amincissant coniquement en direction de l'avant de la partie mâle (2).

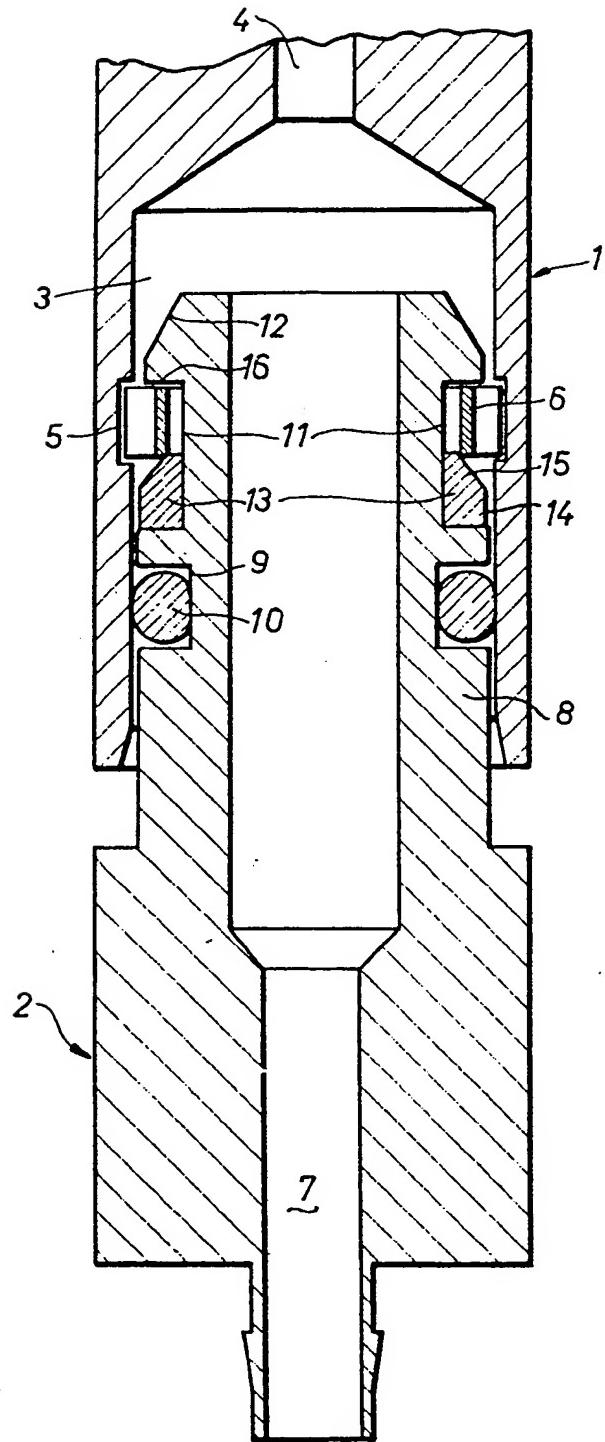
2. Raccord rapide selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ressort-lame (6) fendu axialement présente, dans un plan perpendiculaire à l'axe des parties mâle (2) et femelle (1), la forme d'un polygone à coins arrondis, les coins de ce polygone étant engagés dans la gorge (5) de la partie femelle (1) et les côtés de ce polygone formant dans l'alésage (3) de la partie femelle (1) des soustendantes coopérant avec la rainure (11) de la partie mâle (2).

3.. Raccord selon la revendication 2, caractérisé en ce que le ressort-lame se présente sous la forme d'un triangle à coins arrondis.

71 01405

PL:UNIQUE

2122057



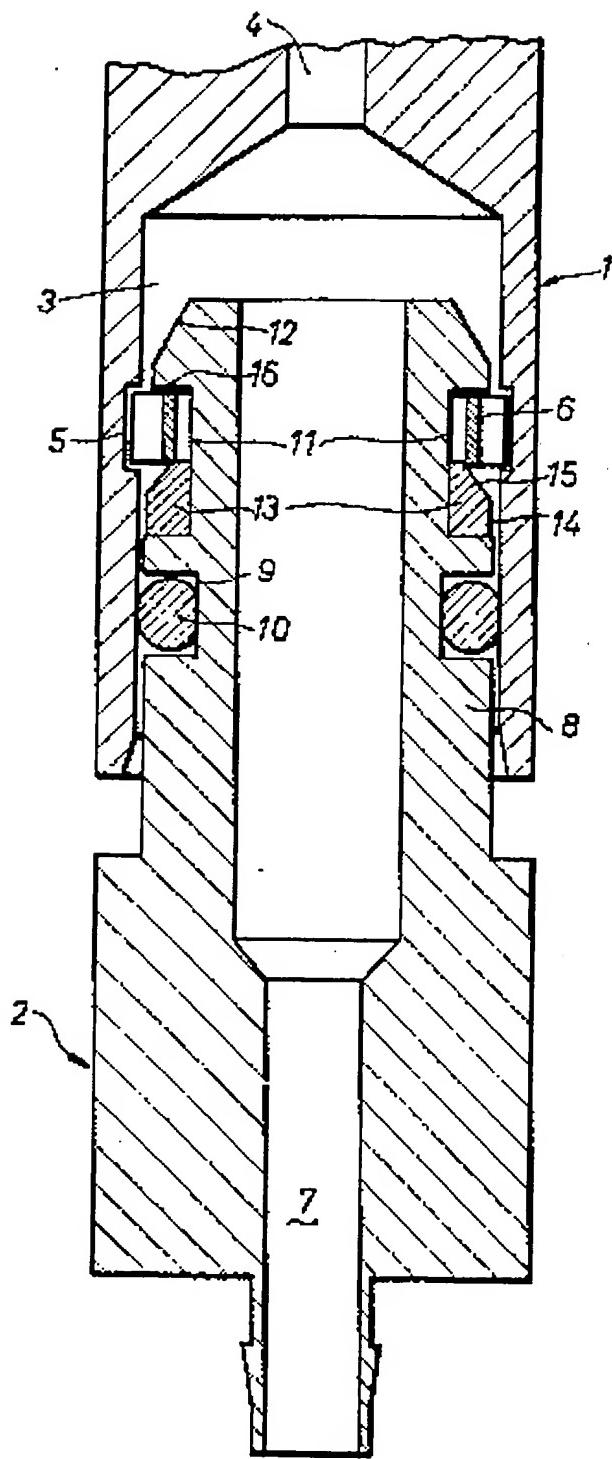
THIS PAGE BLANK (USPTO)



71 01405

PLAVENTQUE

2122057



THIS PAGE BLANK (USPTO)

0

0